

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-195438

(43)Date of publication of application : 19.07.2001

(51)Int.Cl.

G06F 17/50  
G06F 15/00

(21)Application number : 2000-002968

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

(22)Date of filing : 11.01.2000

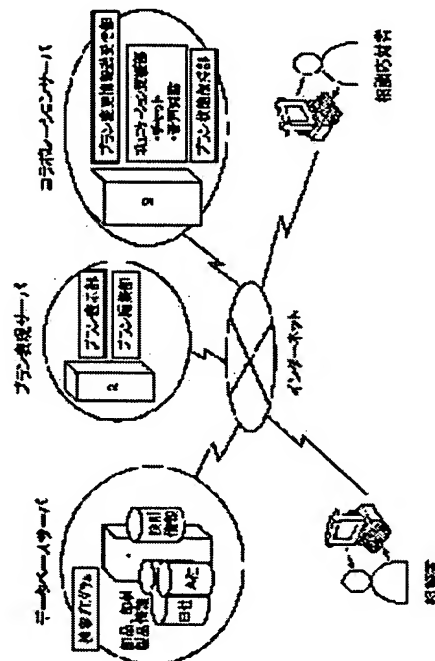
(72)Inventor : IMAMURA KAYO

## (54) METHOD AND COMMERCIAL FORM FOR COOPERATIVE DESIGN USING INTERNET, AND SYSTEM AND RECORDING MEDIUM FOR THEM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To realize a system by which both a consultant and a consultation responder can browse and selected the latest catalog data all the time, without being affected by the constraints of place and time and design drawings are made in real time.

**SOLUTION:** This system is provided with a database server 1 storing detailed information of components, members, etc., and their arrangement information, a plan representation server 2 that offers a browser displaying and editing a design object, on the basis of the information read from the server 1, and a collaboration server 3 that offers a collaboration tool for the management of operation states, information transmission and reception and exchange of views of designers to each other which is necessary for two persons or more to user the browser and to cooperatively perform design and editing via the Internet. Each of the servers may be distributed and arranged on a different machine or also on the same machine.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.08.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3536758

[Date of registration] 26.03.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-195438

(P2001-195438A)

(43) 公開日 平成13年7月19日 (2001.7.19)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 6 F 17/50		G 0 6 F 15/00	3 9 0 5 B 0 4 6
15/00	3 9 0	15/60	6 0 4 A 5 B 0 8 5
			6 0 1 Z
			6 8 0 B

審査請求 有 請求項の数24 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-2968(P2000-2968)

(22) 出願日 平成12年1月11日 (2000.1.11)

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 今村 佳世

大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内

(74) 代理人 100085615

弁理士 倉田 政彦

Fターム(参考) 5B046 A4D3 BA05 CA06 CA07 HA04

KA06

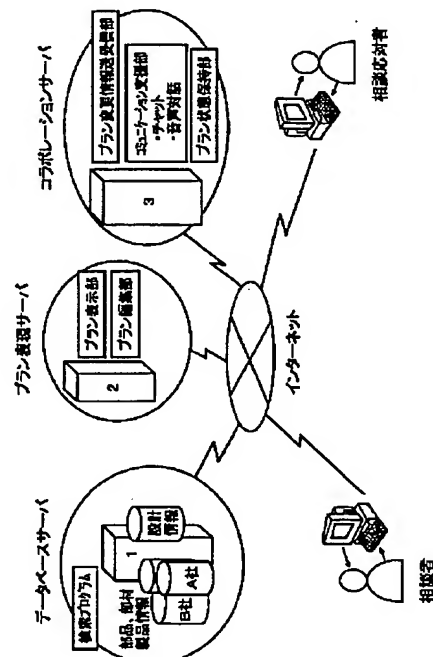
5B085 BE07 BG07

(54) 【発明の名称】 インターネットを用いた協調設計の方法と商形態およびそのためのシステムと記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 場所や時間の制約を受けず、最新のカatalogデータを相談者と相談対応者の両者がいつでも閲覧、選択でき、リアルタイムの設計図面の作成が可能なシステムを実現する。

【解決手段】 部品・部材等の詳細な情報とその配置情報を格納するデータベースサーバ1と、データベースサーバ1から読み出された情報に基づいて設計対象を表示・編集するブラウザを提供するプラン表現サーバ2と、インターネットを介して2人以上の人が前記ブラウザを利用して共同で設計編集を行うのに必要な設計者同士の作業状態の管理や情報送受、意見交換のためのコラボレーションツールを提供するコラボレーションサーバ3を備える。各サーバは別々のマシン上に分散して配置しても良いし、同一のマシン上に配置しても良い。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 設計対象を構成する複数の構成要素の情報を格納する第 1 のデータベースと、選択された構成要素の組み合わせ又は配置の情報を含む設計情報を格納する第 2 のデータベースとを有するデータベースサーバと、データベースサーバから読み出された情報に基づいて設計対象を表示するプラン表示部と、構成要素の組み合わせ又は配置の情報を編集するプラン編集部とを有するブラウザを提供するプラン表現サーバと、インターネットを介して複数の設計者が前記ブラウザを利用して共同で設計編集を行うのに必要な設計者同士の作業状態の管理や情報送受、意見交換のためのコラボレーションツールを提供するコラボレーションサーバを備えることを特徴とするインターネットを用いた協調設計システム。

【請求項 2】 請求項 1 において、データベースサーバと、プラン表現サーバと、コラボレーションサーバのうち少なくとも 2 つ以上が同一のマシン上にあることを特徴とするインターネットを用いた協調設計システム。

【請求項 3】 請求項 1 において、データベースサーバと、プラン表現サーバと、コラボレーションサーバが分散環境にあることを特徴とするインターネットを用いた協調設計システム。

【請求項 4】 請求項 1 において、コラボレーションサーバ上のコラボレーションツールは、設計者の端末に逐次ダウンロードして使用されることを特徴とするインターネットを用いた協調設計システム。

【請求項 5】 請求項 1 において、第 1 のデータベースに複数社の商品が登録されていることを特徴とするインターネットを用いた協調設計システム。

【請求項 6】 請求項 1 又は 5 において、第 1 のデータベースの商品データが工事基準の分類により登録されていることを特徴とするインターネットを用いた協調設計システム。

【請求項 7】 インターネット上を自動巡回し、新規にインターネット上で公開された商品データを検索して、第 1 のデータベースに随時登録する機能を有することを特徴とする請求項 1 記載のインターネットを用いた協調設計システム。

【請求項 8】 請求項 1 において、プラン表示部は設計対象を 2 次元図面で表示する手段であることを特徴とするインターネットを用いた協調設計システム。

【請求項 9】 請求項 1 において、第 1 のデータベースのデータは商品の 3 次元形状データを含み、プラン表示部は 3 次元仮想空間に商品を配置した状態を任意の視点から表示する手段であることを特徴とするインターネットを用いた協調設計システム。

【請求項 10】 請求項 1 において、相談者の要望を入力する手段と、入力された相談者の要望を実現し得る

複数の構成要素の組み合わせよりなる設計案を提示する設計支援ツールを備えることを特徴とするインターネットを用いた協調設計システム。

【請求項 11】 請求項 1 又は 10 において、相談者と相談応対者の間で交わされた意見交換の音声情報又は文字情報の中からシステムがキーワードを拾い出してそのキーワードに適合する代替候補を自動的に提案する設計支援ツールを備えることを特徴とするインターネットを用いた協調設計システム。

10 【請求項 12】 請求項 1 において、設計の途中段階をサーバに保存し、その設計プランを呼び出すことで以前の状態から設計を再開できる機能を持つことを特徴とするインターネットを用いた協調設計システム。

【請求項 13】 請求項 1 において、設計の途中段階から相談者と相談応対者以外の第三者が設計に参加する機能を有することを特徴とするインターネットを用いた協調設計システム。

20 【請求項 14】 請求項 1 において、システム利用の内容に応じて自動課金される機能を有することを特徴とするインターネットを用いた協調設計システム。

【請求項 15】 請求項 1 において、消費者がプラン表現サーバから提供されるブラウザを利用してデータベースサーバに登録された商品のなかから選択した商品をリスト化して閲覧可能な状態に整理する手段を有することを特徴とするインターネットを用いた協調設計システム。

【請求項 16】 請求項 15 において、選択された商品リストの情報を納期確認システム又は見積もりシステムに自動的に又は手動で転送する手段を有することを特徴とするインターネットを用いた協調設計システム。

30 【請求項 17】 請求項 15 において、選択された商品リストの情報を発注システム又は製造システムに転送する操作部を備えることを特徴とするインターネットを用いた協調設計システム。

【請求項 18】 請求項 1 のシステムによる協調設計の方法であって、

予め登録された初期設計データを前記ブラウザを用いて相談者と相談応対者が同時に読み込む段階と、

40 前記コラボレーションツールを用いて相談応対者が相談者に設計対象を説明したり、相談者が相談応対者に設計要望を伝える段階と、

前記ブラウザのプラン表示部に表示された設計案を相談者又は相談応対者がプラン編集部を用いて変更する段階とを有することを特徴とするインターネットを用いた協調設計方法。

【請求項 19】 請求項 18 の初期設計データは、相談者又は相談応対者が作成した間取りのデータであることを特徴とするインターネットを用いた協調設計方法。

50 【請求項 20】 初期設計データを登録するためのツールをインターネット上のサーバに登録する段階と、相

談者又は相談対応者が前記初期設計データを登録するためのツールをダウンロードする段階と、相談者又は相談対応者が作成した初期設計データをデータベースサーバにアップロードする段階とを有することを特徴とする請求項18又は19のインターネットを用いた協調設計方法。

【請求項21】 請求項18において、協調設計された設計案に対して受注業者を公募する広告を作成する段階と、作成された広告をインターネットを介して閲覧可能な状態で公開する段階とを更に有することを特徴とするインターネットを用いた協調設計方法。

【請求項22】 請求項1の協調設計システムによる商形態であって、商品の販売主が展示したい商品をシステム運営者のデータベースサーバに登録する段階と、商品説明員と消費者がプラン表現サーバから提供されるブラウザとコラボレーションサーバから提供されるコラボレーションツールを利用して、前記データベースサーバに登録された商品に関する商談を行う段階とを有することを特徴とするインターネットを用いた商形態。

【請求項23】 請求項1の協調設計システムによる商形態であって、データ登録またはアプリケーション利用の少なくとも一方に対してシステム利用者から対価を受け取るシステム運営者の管理下に、各サーバのデータのバックアップ、ソフトウェアの更新、ハードウェアの点検のいずれか1つ以上を行うためのリモートメンテナンスサーバを備えることを特徴とするインターネットを用いた商形態。

【請求項24】 請求項1のブラウザ又はコラボレーションツールをコンピュータにより読み取り可能な形態で記録したことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネットを用いた協調設計又はコンサルティングの方法と商形態およびそのためのシステムと記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】ネットでの空間共有に関しては、通産省及び情報処理振興事業協会が実施する電子商取引（EC）推進事業の一環として、株式会社NTTデータが実施運営する仮想商店街「まちこ」（<http://www.machiko.or.jp>）や、Virtual Societyの実験例としてマルチユーザがベッ

に名前を付けて仮想ワールドを探訪するPAWセカンドワールド（<http://www.vs.sony.co.jp/paw/paw2/>）などの仮想空間コミュニティワールドがある。しかし、これらは仮想空間内を編集するというものではない。また、ネットゲームの世界では、ロールプレイングゲームで、空間を共有しながらストーリーをすすめたり、囲碁将棋をネットで対局する

などは実現されているが、いずれも仮想空間を編集するというものではない。

【0003】ネットでの協調設計に関しては、Art & Architecture Network（<http://www.aalab.com/aa-net/index.j.html>）において、コンピュータネットワーク上でのコラボレーション事例として、図書館、博物館、美術館などのコンペ案が紹介されている。しかし、この事例は、ネット上でリアルタイムに設計を行うというものではない。現状では、参加メンバーが個別に持つCADで作成した図面を双方で読み込むことが可能なdxf等のフォーマットで保存し、このデータをメールでやり取り、もしくは、ホームページ掲載で双方が見るという方法しかない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来のコンサルティングや提案業務は、相談者と相談対応者が対面して実施するケースがほとんどであった。この方法の1つめの問題は、移動時間の問題である。対面のため、相談者と相談対応者の双方が相談の場所に移動しなければならない。したがって、相談者にとっては、思い立ったらすぐの相談をすることができない、十分な相談をするだけの時間がとれないなどの問題があった。また、相談対応者も相談時間以外の移動時間が必要で、遠方の場合、相談対応の数を制限せざるを得ないという問題があった。

【0005】2つめの問題は、場所の問題である。相談者が実施したい内容に関するプランニング技術を持つコンサルタントが近所にいないため相談できず、近くの業者で代替し、十分な満足を得られない場合があるという問題があった。また、相談対応者も、相談者（顧客）の多く住む場所に事務所を構えなければならないという制約があった。

【0006】3つめの問題は、相談外業務の問題である。対面時には、何冊もあるカタログを探し、図面上に設計案を追記しながら相談を行う。そして、相談後、コンピュータシステムへの入力によりカタログの必要情報だけを記載した相談者用の図面作成を行う。この時、納期確認の処理も行う。この方法では、相談時に最終図面の作成まで行うことができないので、相談時間外の業務が多く残ることになる。

【0007】4つめの問題は、相談者自身の商品選択の自由度が低いという問題である。通常、膨大なカタログ冊子を各相談者が持ち帰ることはできない。また、持ち帰っても膨大な量からの選択であるため満足な商品を選択するまでに精根尽き果ててしまう。したがって、結局、業者の推奨する数個からの選択しかできないことになってしまう。

【0008】本発明は以上のような問題を解決しようとするものであり、場所の制約や時間の制約を受けずに、最新のカタログデータを相談者と相談対応者の両者がい

10

20

30

40

50

つても閲覧、選択でき、リアルタイムの設計図面の作成が可能なシステムの実現を課題とする。さらに、上記のような課題を解決するシステムを用いた新たな商形態の実現を課題とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1のシステムによれば、上記の課題を解決するために、設計対象を構成する複数の構成要素の詳細な情報を格納する第1のデータベースと、選択された構成要素の組み合わせ又は配置の10 情報を含む設計情報を格納する第2のデータベースとを有するデータベースサーバと、データベースサーバから読み出された情報に基づいて設計対象を表示するプラン表示部と、構成要素の組み合わせ又は配置の情報を編集するプラン編集部とを有するブラウザを提供するプラン表現サーバと、インターネットを介して2人以上の人が前記ブラウザを利用して共同で設計編集を行うのに必要な設計者同士の作業状態の管理や情報送受、意見交換のためのコラボレーションツールを提供するコラボレーションサーバを備えることを特徴とする。

【0010】ここで、データベースサーバ、プラン表現サーバ、コラボレーションサーバは、同一マシン上に配置しても良いし（請求項2）、別々のマシンに配置してネットワークで接続しても良い（請求項3）。さらに、コラボレーションサーバについては、スーパーバイザーとしての役割を果たさず、その機能を各クライアントに持たせる方式としても良い（請求項4）。第1のデータベースについては、データベースサーバは各データベースのアドレス管理機能と検索機能のみを持たせて、実際のデータは、ネットワークを経由して利用できる分散環境に設置されている方式としても良い（請求項5）。データは、建築工事標準分類（UBCI）に従って登録すると良い（請求項6）。

【0011】さらに、ネットワーク経由で利用できるデータベースの登録を、自動的に追加する機能を付加しても良い（請求項7）。設計案は2次元表示された図面情報としても良いし（請求項8）、また、第1のデータベースの形状データを3次元情報とし、第2のデータベースの設計案は3次元空間での配置情報としても良い（請求項9）。

【0012】新規に設計案を作成するときに、ユーザのニーズから自動的に初期プランを提示してくれる機能を設けても良いし（請求項10）、また、相談者と相談10 対象者の設計のやりとりを監視し、適切な設計案の候補を自動提示する機能を設けても良い（請求項11）。

【0013】また、設計途中の段階を保存できるようにしても良い（請求項12）。さらに、相談中に第三の人物（相談者、相談応対者いずれでも良い）が参加できるようにしても良い（請求項13）。相談内容に応じて又は相談時間に応じて課金できるようにしても良い（請求項14）。また、設計結果はカタログとして整理できる

ようにしても良い（請求項15）。その設計結果から見積もりを提示できるようにしても良いし（請求項16）、設計結果をもとに、納期確認や発注、製造ラインへのデータ転送を行うようにしても良い（請求項17）。

【0014】請求項18の方法によれば、上記のシステムを用いて、予め登録された初期設計データを相談者と相談応対者が前記ブラウザを用いて同時に読み込む段階と、前記コラボレーションツールを用いて相談応対者が相談者に設計対象を説明したり、相談者が相談応対者に設計要望を伝える段階と、前記ブラウザのプラン表示部に表示された設計案を相談者又は相談応対者がプラン編集部を用いて変更する段階とを有することを特徴とする。ここで、初期データとして登録される設計案は、別のアプリケーションで作成したデータをサーバに登録できるようにしても良いし（請求項19）、設計案の新規作成ツールをサーバに登録しておき、複数の設計者が共同で作成できるようにしても良い（請求項20）。さらに、設計結果をもとに、工事業者の公募を行うようにしても良い（請求項21）。

【0015】本発明のシステムは、コンサルタントとしての相談応対者と相談者の間以外での利用も可能である。例えば、対等の立場で双方に相談を行う場合にも、本システムを利用することが可能である。この場合、双方の相談者がアプリケーション利用に対して代金を支払う。また、様々な商品を展示販売するショールームとして利用することもできる（請求項22）。ショールーム運営会社が商品販売会社と提携している場合、商品を購入したときに、アプリケーション利用代金を差し引き、結局、商品販売会社がアプリケーション利用代金を支払う形式のビジネスも可能となる。さらに、請求項23によれば、アプリケーションとサーバをシステム運営者が提供し、必要な時に必要な人がシステムを利用した分の代金を支払うことで、個別にシステムを開発する必要が無く、上記の課題を解決することができる。なお、プラン表示、編集のためのブラウザや初期設計ツールなどはCD-ROM等で配布しても良い（請求項24）。

【0016】

【発明の実施の形態】図1は本発明によるWeb協調設計システムの利用環境の一例を示している。データベースサーバ1、プラン表現サーバ2、コラボレーションサーバ3と相談者の端末、相談応対者の端末がインターネットを介して接続されている。データベースサーバ1は、設計対象を構成する複数の構成要素の詳細な情報（設計図面を構築するための商品や部品、部材の形状データ等）と、選択された構成要素の組み合わせ又は配置の10 情報を含む設計情報を登録されており、さらに、これらの登録されたデータを検索するための検索エンジンを持つ。プラン表現サーバ2は、プラン表示部とプラン編集部を持ち、これらはインターネットに接続した誰でも

が自由にダウンロードして利用することができる。コラボレーションサーバ3は、プラン変更情報送受信部と、コミュニケーション支援部、プラン状態保持部を有し、現在設計が行われているプランを管理し、各プランごとに設計の参加者を管理し、双方向に情報の伝達を行うとともに、現在のプラン状態を保持する。

【0017】設計参加者は、コラボレーションサーバに接続し、どのプラン設計に参加するかを選択した後、設計への参加を開始する。たとえば、本システムを利用してプラン設計を行う者同士が予めパスワードとプラン名を設定し、図2にあるような設計参加画面によって開始する方法がある。この画面からユーザ名、参加プラン名、パスワードを入力することにより、設計参加者の個人認証を行う。ネットでの共同設計が実施されているグループに参加登録すると、自動的に現在の設計の状態がコラボレーションサーバのプラン状態保持部から転送され、設計に参加することができる。そのために、コラボレーションサーバは、常に現在のプランの状態を保持している。

【0018】また、各端末にダウンロードされたブラウザには設計案の保存機能と読込機能が実装されており、保存のためのボタンもしくはキーを操作することで、現在の状態がデータベースサーバの第2のデータベース（設計案）にアップロードされ、保存される。また、上述のように、コラボレーションサーバのプラン状態保持部では、その時点でのプランの状態を保持している。設計編集作業を再開するには、図2の設計参加画面で参加登録を行った後、プラン読込機能により、以前に保存された設計案をプラン表示部に表示することができる。

【0019】利用環境としては、図1に示したように3つのサーバがインターネット上に分散されている形態のほか、これらのサーバが同一のマシン上にある形態も可能である。また、図1のコラボレーションサーバに登録されたコミュニケーション支援部のアプリケーション（チャット機能、音声対話機能等）を各クライアントがダウンロードして利用する逐次発生型の利用形態も可能である。

【0020】データベースサーバは一箇所に集中して設ける必要はなく、XMLなどの共通のフォーマットで登録されたネット上のデータベースをリンクさせておくことにより、複数の会社の商品を検索可能となる。また、共通のフォーマットへの変換部をデータベースサーバに登録することで、他のフォーマットのデータベースも利用できる。

【0021】図3は本システムを利用した協調設計のプロセスの一例をインテリアコーディネート相談の例で示している。ここでは、まず相談者（顧客）と相談対応者（設計者）が設計の初期プラン（設計案、ここでは間取りデータ）をサーバから読み込むことから開始している。その後、相談者がまずコラボレーションサーバに用

意された図4に示したようなメッセージ送信機能を利用して、インテリアの要望を述べる。メッセージ送信機能としては、VR対話技術、VoIP技術、テレビ会議技術、チャット技術等を用いて、音声、映像、文字などを必要に応じて使用する。例えば、図4のテレビ会議画面、チャット画面を用いて対話しながら、物件設計編集の要望を伝達するものである。相談対応者は、相談者の要望に合うように、プラン表現システムを利用して、物件設計編集画面の設計案を変更する。このとき、部屋に新規に配置する商品のデータは、データベースサーバにあるデータをプラン表現システムを経由して利用する。コラボレーションサーバは、相談対応者の変更の様子を逐次、相談者の利用するプラン表現システムを利用して表示更新する。図3に示した例では、相談者もしくは相談対応者のいずれかが独自で作成した間取りデータを予めデータベースサーバに登録し、その後、上記の設計を開始している。

【0022】図5に示した例では、初期の間取り登録の段階から共同で設計を実施する場合の協調設計のプロセスを示している。この場合、間取り登録ブラウザは、プラン表現サーバに登録されているものをダウンロードして利用する。

【0023】ここで、間取り登録ブラウザの一例を図6に示し説明する。図中、21は物件表示画面、22はパーツ選択欄、23はスクロールバー、24は素材選択欄、25はグリッド選択欄、26は登録ボタン、27はグリッドである。この例では、1枚のグリッドが畳半帖の大きさに対応しているが、グリッド選択欄25で稠密グリッドを選択すると、さらに細かいグリッドが表示される。パーツ選択欄22では和室、洋間、流し台、廊下、ベランダ、ドア、押し入れ等のパーツを選択可能であり、例えば、和室を選択した場合、パーツ選択欄22の下方には「和室4.5帖」、「和室6.0帖」等のパーツが一覧として表示される。スクロールバー23を動かしながら適当なパーツを選択して、物件表示画面21にドラッグ&ドロップで張り付けると、図6に示すように物件の間取りを入力することができる。物件表示画面21に表示された部屋の床材や壁材、天井材等については、素材選択欄24から選択し、例えば、床材については、廊下タイル、フローリング、カーペット等を選択することができる。このようにして物件の間取り図が完成すると、登録ボタン26を操作することにより、サーバに間取りデータとしてアップロードされる。

【0024】図7は本システムを利用したバーチャルショールームの利用形態を示している。この例では、バーチャルショールームセンターにシステムを搭載した端末を設置し、電話番号案内のオペレータのように、端末ごとにショールームの説明がつくという新しい形態のビジネスが実現可能となる。これは、各地にショールームを設置するという従来のショールーム戦略を覆すものであ

り、土地代の安い地域で運営するなど、ショールームコストを激減させる効果を持つ。また、大都市近郊の巨大ショールーム付近の住民と、ショールームが近くに無い地方の住民との格差なく、ショールーム機能を利用することができる効果をもたらす。さらに、特定の企業に属さない独立したショールーム会社を運営することにより、様々な企業の商品を一度に比較検討できる環境を提供できる。

【0025】本システムの運営主体が、上記のショールームビジネスを行う場合は、ショールームの運営費用は、商品登録を実施する企業から徴収する。あるいは、このショールームを経由して販売された商品に対してロイヤリティを徴収する。また、システムの運営主体がショールームの運営会社とは別会社である場合には、ショールームの運営会社から、アプリケーション利用代およびデータベース代として費用を徴収する。

【0026】図8は、設計相談によって選択された商品により構成されるカタログを示している。物件表示画面の2次元間取り図のような平面図（もしくは立面図）、あるいは、3次元VR画面のような3次元イメージ図に描かれた商品をマウスで選択すると、その商品の製品番号、値段やサイズなどの情報が掲載された商品リストが表示される。この商品リストには、各商品毎に開設されているホームページのURLが記載されており、マウスでクリックすると、そのページを閲覧できるホームページカタログとなっている。その一例を図9に示す。表示されたホームページや商品リストはブラウザの印刷機能によりプリントアウトしても良い。

【0027】図9はバーチャル家具展示ルームの画面を一例として示している。図中、30は家具展示ルームの3次元表示領域、31は家具検索のためのイメージキーワードの表示部、32は家具展示ルーム内の視点移動や家具の設置場所や向きを変更するための操作部、33は家具展示ルームを呼び出す前の画面に戻るためのボタン、34は編集操作に進むためのボタンである。この家具展示ルームから、メールオーダーで家具を購入できるメニューを用意する。家具の購入希望者にとっては、写真での販売に比べると、家具のサイズを直感的に見て購入できるメリットがある。

【0028】さらに、選択された商品群の情報を納期確認システム又は見積もりシステムに自動的に取り込んで、サーバに登録された各商品の代金や納期から計算された見積もりや納期を提示できるようにしても良い。その際、必要な情報がサーバに登録されていない場合や登録された情報の日付が古い場合には、サーバに登録された販売担当業者へのメール連絡により、予め用意したホームページ等を経由して納期や価格を登録してもらうことで、自動的に不足情報を回収し、納期や見積もりを作成する。

【0029】また、見積もりに掲載された情報での発注

を行えるボタンを用意し、発注ボタンを押された商品群は、予めサーバに登録されている各販売業者、各製造業者に自動的に発注連絡される仕組みとしても良い。

【0030】また、プランナーと消費者がシステムを利用して建築する住宅の設計を行い、設計した結果をもとに、工事可能な業者を公募する広告を掲載し、工事業者が参画し、三者で最終確認を行うようにしても良い。

【0031】また、インターネット上を自動巡回し、新規にインターネット上で公開された商品データを検索して、第1のデータベースに随時登録する機能を付加しても良い。この機能は、現在のインターネットのサーチエンジンの仕組みを活用することで実現できる。また、既に第1のデータベースに登録されている商品について、そのURLに接続できるか否かを定期的に確認し、接続できない状態が一定期間以上続いたときには、その商品を第1のデータベースから削除する。これにより、メーカー側の都合で品揃えが変更された場合にも、システム利用者は常に最新の状態で商品を検索できる。

【0032】また、本発明者が特願平11-13532号で提案したように、インターネット上で消費者に複数のイメージ図を提示して消費者が受けた印象を回答結果として収集するアンケートツールと、アンケートツールにより収集された回答結果を分析して各イメージ図を構成するデザイン要素の組み合わせが消費者の印象に与える影響をルール化して出力する分析ツールと、その分析結果を蓄積したルールベースとを用いることにより、所望のイメージを消費者に与えるデザイン要素の組み合わせを予め知ることができる。そこで、初期設定データを与える前に、消費者に好みのイメージを予めキーワードなどで入力してもらうことにより、そのイメージに適合するデザイン要素の組み合わせを含む初期設定データを提示することが可能となる。また、デザイン要素の代替案を提示する順番も消費者の好みのイメージに収束しやすいように設定することができる。

【0033】また、本発明者が特願平11-34927号で提案したように、既に決まっているデザイン要素を制約条件として入力し、消費者の希望するイメージをキーワードとして入力することにより、新たに付け加えるべきデザイン要素の候補を提示できるようにすれば、既築住宅の増改築案を効率良く設計できる。キーワードの入力は消費者の意見を聞いてアドバイザが入力しても良い。また、消費者とアドバイザとの間で交わされた意見交換の音声情報又は文字情報からシステムがキーワードを拾い出して自動的に代替候補を提案するようにしても良い。

【0034】次に、本システムを活用して不動産を販売する商形態について説明する。まず、不動産販売主は、販売したい物件をデータベースサーバに登録し、プラン表現サーバにより、このデータを閲覧できる環境を不動産購入予定者にインターネットを介して公開する。この

10

20

30

40

50



とき、データ作成およびサーバへの登録代金とアプリケーション利用代金をシステム運営業者に支払うことになる。また、システム運営業者がデータフォーマットを公開すれば、不動産販売主が独自にデータを登録することもできる。また、データフォーマットを公開された業者が、別にデータ作成を受注する業務を実施することも可能である。

【0035】不動産販売主が、不動産物件を販売する方法としては、一般消費者が不動産屋の店舗を訪れる代わりにインターネット上のバーチャル不動産屋のページを訪れてもらい、不動産販売主と購入予定者が本システムにより物件の要望、説明、相談を行い、販売することができる。

【0036】また、住宅のスケルトン（構造体）とインフィル（設備・内装）を組み合わせたSI住宅販売に本発明のシステムを活用できる。すなわち、インフィル住宅販売主などが、構造体として、スケルトン情報をサーバに登録し、インフィルとして、その構造体に工事可能な設備や部材をサーバに登録する。それらをインターネットを介して閲覧可能とし、そのスケルトンとインフィルを合成し、不動産物件にまで相談しながら仕上げる。例えば、図10に示すように、顧客は気に入ったコンサルタント甲あるいは乙などと相談しながら、例えばA社商品（トイレ・風呂・照明など）、B社商品（門扉、ガレージなど）、C社商品（カーテン、壁紙など）を適宜選択し、工務店に発注する。このように、SI住宅販売のディベロッパーが、一般消費者に物件販売を行うツールとしても利用できるほか、営業担当者が各ディベロッパーに物件提案を行う営業ツールとしても活用できる。

【0037】このように、本発明のシステムの活用により、従来の販売の形態を改新することが可能となるものであり、システムの普及に伴い、それぞれの業界にシステム運営業者という仲介業が発生することになる。そして、本システムの利用により営業コストなどが削減された分の一部を仲介業者にシステム利用料として支払うことで、皆が勝利者となり得るWin-Win関係を構築することができ、システムの運営が成立する。

【0038】ここで、システム利用の内容に応じて自動課金される機能について説明する。1つの実施方法としては、利用者のキャッシュカード、クレジットカード、プリペイドカード等の番号を利用時に入力させ、ここから自動引き落としを行う。その際、利用時間に応じて課金する方法や、月極で課金する方法、利用回数で課金する方法、設計案の保存期間やデータ量で課金する方法などがある。支払いは、相談者が支払う場合や相談応対者が支払う場合、両者から代金を回収する場合など様々な形態が可能である。2つめの方法は、提案業務に対して相談者から代金を回収する方法であり、回収した代金からアプリケーション利用代金を差し引いた金額をインテリアコーディネータ等に支払う。また、このような代金

回収業務を代理で請け負う業者も本システムに派生して誕生し、広い範囲の雇用の創出につながる。

【0039】なお、実施例では不動産関係の設計編集について説明したが、本発明のシステムは、例えば半導体やパソコンの各種拡張ボードの設計などの他の分野にも広く応用展開できることは言うまでもない。

【0040】

【発明の効果】請求項1のシステムによれば、相談者と相談応対者とが対面することなく、インテリアコーディネイトやキッチンのプランニング、リフォームの設計、住宅の設計などの相談をあたかも対面しているかのような状態で相談できる。また、ネットワークによる相談のため、少しの時間を利用して相談を行うことができるから、相談者及び相談応対者の双方にとって時間を効率的に活用できる効果をもたらす。また、対面では、時間的制約と精神的な問題から行いづらい相談応対者の交代も気軽に行うことが可能で、相談者にフィットした相談応対者を探すことが容易になる。このシステムを利用すると、誰でも好きな時に特別な装置を購入することなく、また特別な知識を必要とすることなく、ただ普通にショールームや工務店等へ足を運ぶがごとくインターネットのページを開けば相談を受けることができる。

【0041】請求項2の発明は、同じマシン上でサーバを管理することにより管理・運用が容易になる。請求項3の発明は、別々のマシンでサーバを管理することにより、サーバへの負荷を軽減することができる。また、各サーバにマスターサーバとスレーブサーバを設置するなど、マシンの信頼性向上や利用者の利用環境向上にも貢献する。また、各サーバの管理を別会社にて実施するなど業務分担を容易に行うことが可能となる。

【0042】請求項4の発明は、特別に全体を管理するコラボレーションサーバを設置しないため、サーバ管理・運営コストの軽減に役立つ。請求項5の発明は、複数社のデータを登録できる仕組みとすることで、ユーザの選択肢を拡大し、現実世界での選択以上の効用をもたらすことができる。このデータベースの管理を各社が行い、各社の思惑により商品の掲載や削除または価格の修正を行える効果をもたらす。

【0043】請求項6の発明は、建築工事標準分類（UBCI）にのっとりデータに登録することで、上記の分類が決定された背景にある設計作業のスピード化と質の向上、設計における多様性の確保、施工ミス、使用ミス、管理ミス等のトラブル減少、積算コストのミスの削減に対し効果を発揮する。

【0044】請求項7の発明は、インターネット上に公開された世界中の関連企業の商品情報を自動巡回により検索することで、システムのユーザが自ら検索することなく最新のデータベースで設計を行うことができる。これにより、データベース管理業務を軽減する効果もある。請求項8の発明は、部屋のレイアウト変更など簡易



の設計に有効である。また、3次元形状データが登録されていない場合などにも有効である。

【0045】請求項9の発明は、空間イメージの把握、現実世界の模写など、仮想現実感の空間表現を行うことにより、設計をわかりやすくスムーズに行うことができ、施工後のクレームの削減にもつながるなどの利点がある。請求項10の発明は、相談者が自分のニーズを設計者に伝達するのを助ける効果がある。

【0046】請求項11の発明は、相談者と相談応答者の設計作業を円滑に進める効果がある。請求項12の発明は、相談を一度に終了させる必要がなく、途中休憩を挟みながら継続することが可能となる。また、長期間の休息の後にも相談を再開することができる。また、別の相談者への移行も簡単に行うことができる。マシントラブル等への対策としても効果がある。

【0047】請求項13の発明は、複数の人が好きな時に設計に参加したり、抜けたりすることができる。これにより、必要な時だけ意見をもらうために参加を促したり、帰宅した家族が設計に参加したりといった利用が可能になる。請求項14の発明は、システムの利用に対して課金を行うことによりシステム提供と運営でのみ事業を行うことが可能となる。

【0048】請求項15の発明は、バーチャルショールーム等への来場者が、自分の気に入った商品のみをWebカタログとして入手できることにより、重く場所をとるカタログを何冊も保持する必要が無くなる。企業は、印刷費を削減できる。また、来場者はいつでも選択した商品の最新情報をリンクから検索できる。

【0049】請求項16の発明によれば、設計した内容に対する納期と見積もりが確認できるという効果がある。請求項17の発明によれば、請求項16の見積もりに対して発注ができ、その内容に従って、製造が実施され、納品されるSCM（サプライチェーンマネジメントシステム）が構築される。

【0050】請求項18の発明は、インターネットを介した新しい形態のコンサルティングや協調設計作業の仕組みを提案するものであり、あらかじめ登録されたベースのプランを利用して設計を開始することで、設計相談の時間を短縮することが可能となる。請求項19の発明は、以前に自前のソフトで作成した間取りのデータをベースに、相談を開始することができる。これにより資産の有効活用と時間の効率活用が可能となる。

【0051】請求項20の発明は、リアルタイムに間取り作成ができることで、相談応答者の時間削減になる。また、相談者は自宅で間取りの登録ができるので、実物を見ながら、計測しながら作成できるから、現実の寸法を間違いなく入力できる。また、自分自身で入力作成することで設計に対する参画意識と愛着感を向上させることができる。

【0052】請求項21の発明は、従来工務店等が行っ

ていたプランニング業務と工事業務を分離することが可能になる。このことで、消費者は、より満足のいく設計を受けることができる。また、プランニング業務専門の業者が現われるなど業態に変化が起こる。これにより、工事業者と特定の企業との関係が崩れ、消費者にとっても商品選択の幅が広がる。

【0053】このように、本発明によれば、インフィル住宅又はリフォーム可能住宅の販売をインターネットを介して行うことが可能となる。これらの物件において施工可能な商品のみを登録しておくことで、従来、対面で個別に不動産物件となるように相談していたものが、このシステムを活用することにより、すべてネットワークで相談することが可能となる。したがって、特別な建築知識の無い営業担当者も不動産購入顧客との接客を実施することが可能となる。また、インフィル住宅のプラン、そのものの企画を地主やディベロッパー等に提案する手法としても活用でき、新しいBtoB（企業対企業）の電子商取引を実現する手段となる。また、リフォームを一般消費者に推奨するBtoC（企業対消費者）のインターネット営業ツールとしても活用できる。

【0054】請求項22の発明は、上記システムを利用してショールーム機能を実現することができ、土地代の安い地域で運営するなど、ショールームコストを激減させる効果を持つ。また、大都市近郊の巨大ショールーム付近の住民と、ショールームが近くに無い地方の住民との格差なく、ショールーム機能を利用することができる効果をもたらす。さらに、特定の企業に属さない独立したショールーム会社を運営することにより、様々な企業の商品を一度に比較検討できる環境を提供できる。

【0055】請求項23の発明は、上記システムを利用したビジネスモデルであり、協調設計、コンサルティングあるいはショールーム機能として本発明のシステムを活用してもらうことにより、利用者は個別にアプリケーションソフトを開発する必要はなく、電子商取引に必要な環境を安価に利用できる。

【0056】請求項24の発明は、プラン表現システム等をCD-ROMのような記録媒体で配布して利用することでネットワーク環境の充実していないユーザも本システムを利用できる効果をもつ。また、本システムのブラウザをダウンロードするのに要する時間を節約することができ、ユーザの通信費を節約できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の協調設計システムの全体構成を示す説明図である。

【図2】本発明のシステムの設計参加画面を示す説明図である。

【図3】本発明のシステムを用いたインテリア設計編集の一例を示す説明図である。

【図4】本発明のシステムによるメッセージ送信機能の具体例を示す説明図である。

15

【図5】本発明のシステムを用いたインテリア設計編集の他の例を示す説明図である。

【図6】本発明のシステムに用いる間取り登録ツールの画面を一例として示す説明図である。

【図7】本発明のシステムを用いたショールームビジネスの概要を示す説明図である。

【図8】本発明のシステムによる商品選択時の画面を示す説明図である。

16

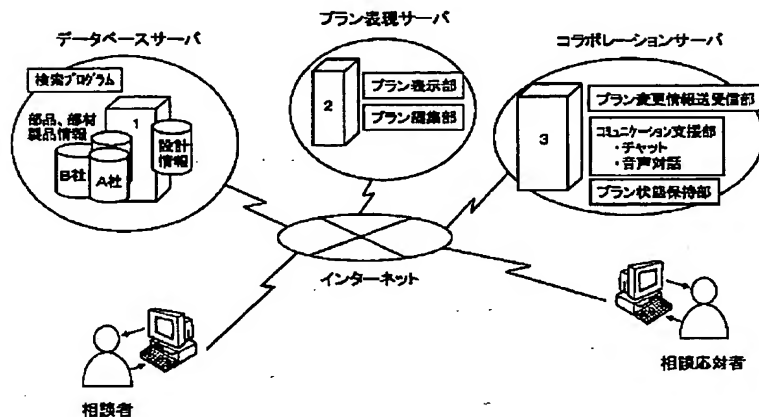
\*【図9】本発明のシステムによる仮想家具展示ルームの画面を示す説明図である。

【図10】本発明のシステムによる住宅販売ビジネスの形態を示す説明図である。

【符号の説明】

- 1 データベースサーバ
- 2 ブラン表現サーバ
- \* 3 コラボレーションサーバ

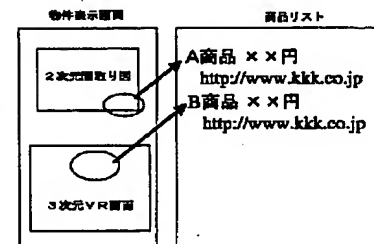
【図1】



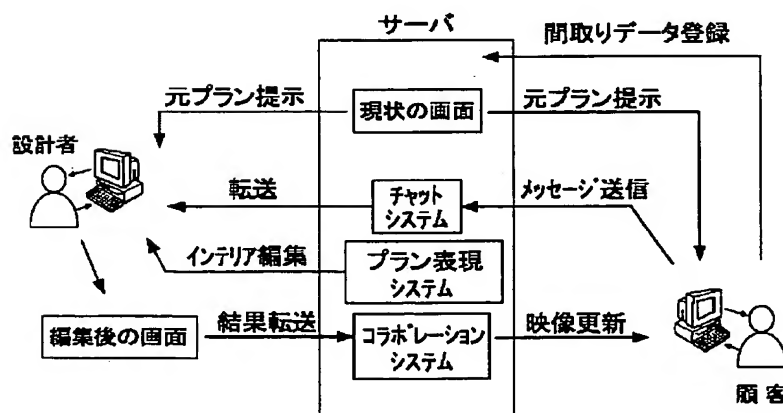
【図2】

Figure 2 shows a **コラボレーションサーバ 設計参加画面** (Collaboration Server Design Participation Screen). It contains three input fields: **USERNAME:**, **参加プラン名:** (Participation Plan Name), and **パスワード:** (Password).

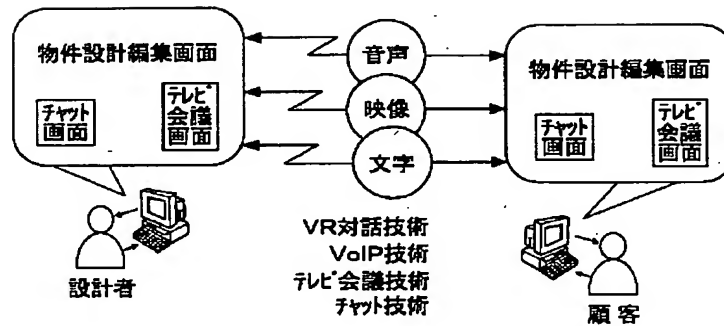
【図8】



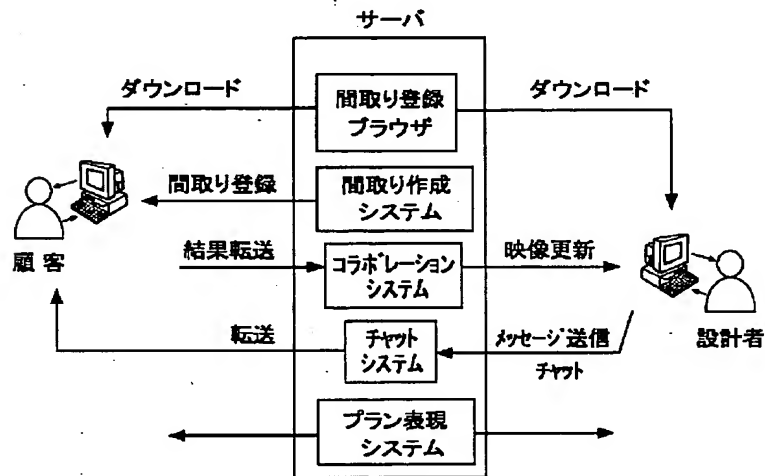
【図3】



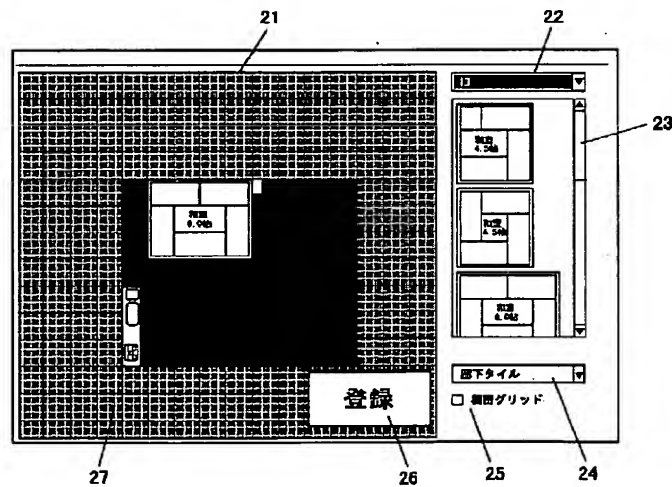
【図4】



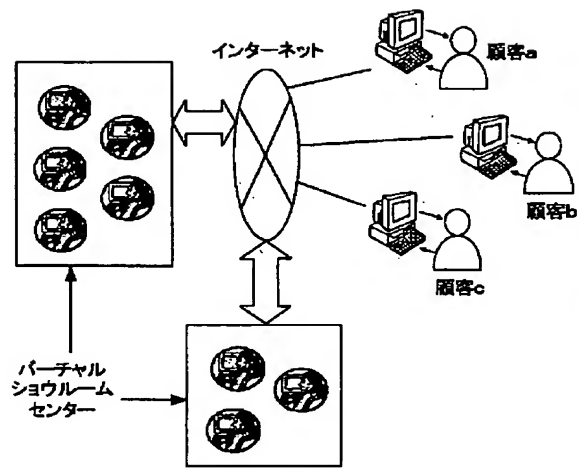
【図5】



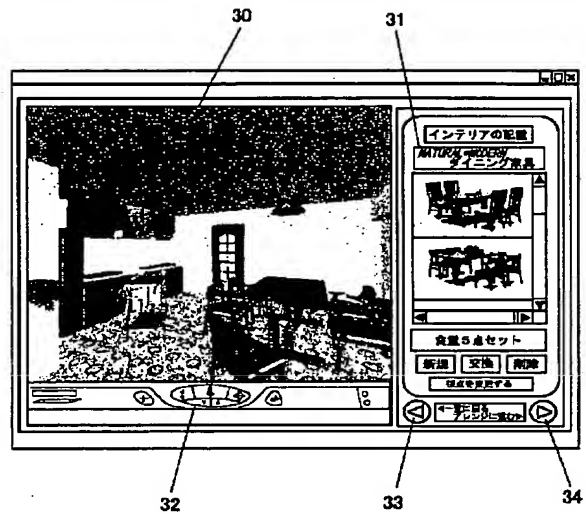
【図6】



【図7】



【図9】



【図10】

